

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. PTO

09/873295



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年12月 6日

出願番号

Application Number:

特願2000-371021

出願人

Applicant(s):

タイガースポリマー株式会社

2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2001-3032564

【書類名】 特許願

【整理番号】 TPP2000-17

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 49/50

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県神戸市西区高塚台 2 丁目 1 番 6 号 タイガースポリマー株式会社開発研究所内

【氏名】 小川 正明

【特許出願人】

【識別番号】 000108498

【氏名又は名称】 タイガースポリマー株式会社

【代表者】 澤田 博行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056524

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 中空成形品の不要部分型内切断方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ブロー成形による中空成形品の不要部分を型内において切断する方法であって、

一組の分割型間のキャビティに樹脂パリソンを配置する工程、

前記一組の分割型を閉じて前記樹脂パリソン内に圧縮気体を吹込み前記樹脂パリソンを型内に広げて中空成形品を形成する吹込み成形工程、

前記分割型の一方に取り付けられその刃先が前記キャビティ内を横断可能に構成された切断工具を前進させて前記中空成形品の不要部分を切断し分離する工程を含むことを特徴とする中空成形品の不要部分型内切断方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ブロー成形法により製造される合成樹脂製の中空成形品例えば樹脂ダクトにおける完成製品としては不必要な端部を切断する方法に関し、特に、上記端部の切断を型内部において吹込み成形工程に連続して行うことのできる方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ブロー成形法により製造された中空成形品の余分な不要部分を切断する方法としては、後加工としてブロー成形金型より取り出した後の中空成形品の不要部分を人手を介してナイフ等により切断していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来の切断方法は、ブロー成形金型の外部で別個に人手に頼って切断するため、コストアップを招くほか、切り口が安定せず切断面の仕上げを要したりして生産性の向上を図ることが困難であった。

【0004】

本発明は、上記のような課題を解決するためなされたもので、ブロー成形による製品成形後の切断後加工を必要とせず、中空成形品の不要部分を効率よく切断できる製造コストの低い切断方法の提供を目的とするものである。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明によるブロー成形に基づく中空成形品の不要部分型内切断方法は、一組の分割型間のキャビティに樹脂パリソンを配置する工程、前記一組の分割型を閉じて前記樹脂パリソン内に圧縮気体を吹込み前記樹脂パリソンを型内に広げて中空成形品を形成する吹込み成形工程、前記分割型の一方に取り付けられその刃先が前記キャビティ内を横断可能に構成された切断工具を前進させて前記中空成形品の不要部分を切断し分離する工程を含むことを特徴とする方法である。

【 0 0 0 6 】

【実施例】

以下、本発明を図面に示す実施例に基づいて説明する。

図 1 ないし図 3 は第 1 実施例を示し、分割型である上金型 1 と下金型 2 とでパーティングライン 3 を有する一組の型となり、樹脂パリソンを收容し吹込みにより膨張させて最終の中空成形品 5 を形成するキャビティ 4 を形成している。

【 0 0 0 7 】

分割型の一方の下金型 2 には切断工具 1 0 がボルト 1 1 により取付けられ、この切断工具 1 0 のカッタ部 1 2 がキャビティ 4 を横断して前進後退できる空間として溝 7 が、中空成形品 5 の不要部分 6 における切断部 8 周囲の上金型 1 および下金型 2 の内周面に刻設されている。この溝 7 にカッタ部 1 2 が挿入されており、後部に連結した油圧シリンダ 1 4 により溝 7 内部を前進後退可能に構成され、その移動が制御されている。

【 0 0 0 8 】

カッタ部 1 2 は板状に形成されその先端付近において円形状に割り貫かれその内周面に鋭利な刃先 1 3 が形成され、この刃先 1 3 は中空成形品 5 の切断部 8 周囲を形成するための型面よりキャビティ 4 内に僅かに突出するように配置されている。

【 0 0 0 9 】

つぎに、上記第 1 実施例による切断方法を工程順に説明する。

まず、上記下金型 2 の内部に図示しない押出し機より押出された樹脂パリソンを挿入する。このとき、その後に成形される中空成形品 5 の不要部分 6 を構成する樹脂パリソンの一端部は、下金型 2 に取付けられたカッタ部 1 2 の刃先 1 3 の内周部を通過させて挿入する。

そして、所定長さの樹脂パリソンを下金型内に収容の後、上金型 1 を型閉めして、分割型 1、2 間のキャビティ 4 内に樹脂パリソンを保持した状態で図示しないエアノズルから圧縮気体を吹込み、樹脂パリソンを膨らませ型面に押し付けてキャビティ 4 に沿った形状の中空成形品 5 を成形する。

【 0 0 1 0 】

このとき、中空成形品 5 の切断部 8 周囲にはカッタ部 1 2 の刃先 1 3 が図 3 に示すように、その肉厚中に食い込んだ状態で中空成形品 5 が成形されている。その後冷却し、また好ましくは吹込んだ圧縮気体を外部に排除したうえで、油圧シリンダー 1 4 を駆動し、カッタ部 1 2 を図 1 の 2 点鎖線で示す位置までキャビティ 4 内を横断するように前進させると、刃先 1 3 が肉厚中に食い込んだ状態にあるため、刃先 1 3 の前進により当該部に応力が集中し中空成形品 5 の切断部 8 の肉厚を容易に突き破り、最終製品の不要部分 6 を製品本体部から容易に切断分離することができる。

【 0 0 1 1 】

上記切断工程の後、型開きして不要部分 6 がカットされた最終製品たる中空成形品 5 が取り出される。上記のように、分割型内で吹込み成形工程と切断工程を連続して行うことができ、樹脂ダクト等の端部が開口される製品の後加工の作業を省略することができる。

【 0 0 1 2 】

つぎに、図 4 ないし図 7 により第 2 実施例を説明する。

本第 2 実施例では、第 1 実施例と同様に、分割型である上金型 1 と下金型 2 とでパーティングライン 3 を有する一組の型となり、樹脂パリソンを収容し吹込みにより膨張させて最終の中空成形品 5 を形成するキャビティ 4 を形成する。しか

し、上金型 1 と下金型 2 間の一端部は型閉めの際密閉されず、この部分には前進後退可能に構成されたストッパー 2 0 が挿入され、このストッパー 2 0 により樹脂パリソンの一端部を密閉することにより中空成形品 5 の不要部分 6 を形成するようにしている。すなわち、ストッパー 2 0 は下金型 2 の一端に取付けられた油圧シリンダー 2 1 に連結され、その移動が制御されている。

【 0 0 1 3 】

また、第 2 実施例では、第 1 実施例と同様に、分割型の一方の下金型 2 には切断工具 1 0 がボルト 1 1 により取付けられ、この切断工具 1 0 のカッタ部 1 2 がキャビティ 4 を横断して前進後退できる空間として溝 7 が、中空成形品 5 の不要部分 6 における切断部 8 周囲の上金型 1 および下金型 2 の内周面に刻設されている。この溝 7 にカッタ部 1 2 が挿入されており、後部に連結した油圧シリンダ 1 4 により溝 7 内部を前進後退可能に構成され、その移動が制御されている。カッタ部 1 2 は板状に形成されその先端付近において略三角形の鋭利な刃先 1 3 が形成されているが、この刃先 1 3 は成形当初、ストッパー 2 0 によりキャビティ 4 との連通が遮断された溝 7 内に配置されている。

【 0 0 1 4 】

つぎに、上記第 2 実施例による切断方法を工程順に説明する。

まず、上記下金型 2 の内部に図示しない押し機より押し出された樹脂パリソンを挿入する。そして、所定長さの樹脂パリソンを下金型 2 内に収容の後、上金型 1 を型閉めするとともに、樹脂パリソンの端部を密閉するストッパー 2 0 を挿入する。このとき、ストッパー 2 0 はその先端が溝 7 を通過し分割型 1、2 に当接する位置まで挿入され、分割型 1、2 およびストッパー 2 0 とで形成される密閉空間であるキャビティ 4 内に樹脂パリソンを保持した状態で図示しないエアノズルから圧縮気体を吹込み、樹脂パリソンを膨らませ型面に押し付けてキャビティ 4 に沿った形状の中空成形品 5 を成形する。

【 0 0 1 5 】

このように中空成形品 5 を成形後冷却し、また好ましくは吹込んだ圧縮気体を外部に排除したうえで、油圧シリンダー 2 1 を駆動しストッパー 2 0 を後退させ、上記溝 7 をキャビティ 4 と連通するように開放する。その後、油圧シリンダー

14を駆動し、溝7内に挿入してあるカッター部12を図4の2点鎖線で示す位置までキャビティ4内を横断するように前進させると、鋭利な刃先13が切断部8の肉厚中に食い込み、さらに刃先13の前進により当該部に応力が集中し中空成形品5の切断部8の肉厚を容易に突き破り、最終製品の不要部分6を製品本体部から容易に切断分離することができる。その後は上記第1実施例と同様に、型開きしたうえで完成した中空成形品5が取り出される。

【0016】

なお、上記実施例では、切断工具10の駆動装置として油圧シリンダ14を用いたが、エアーシリンダ等の適宜な駆動装置を使用できる。第2実施例におけるストッパー20の駆動装置についても同様である。また、カッター部12の刃先13の平面形状は、中空成形品の切断部形状に応じて種々の形状に変更することができる。

【0017】

【発明の効果】

本発明によれば、中空成形品の不要部分切断作業において、省力化、不良品防止を図ることができ、生産性の大幅な向上と製造コストの低減を期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例における切断工程を示す分割型の側面断面図。

【図2】 図1におけるA矢視断面図。

【図3】 中空成形品の端部付近の成形状態を示す分割型の部分断面図。

【図4】 本発明の他の実施例における切断工程を示す分割型の側面断面図。

【図5】 分割型の端部付近の平面断面図。

【図6】 図4におけるA矢視断面図。

【図7】 中空成形品の端部付近の成形状態を示す分割型の部分断面図。

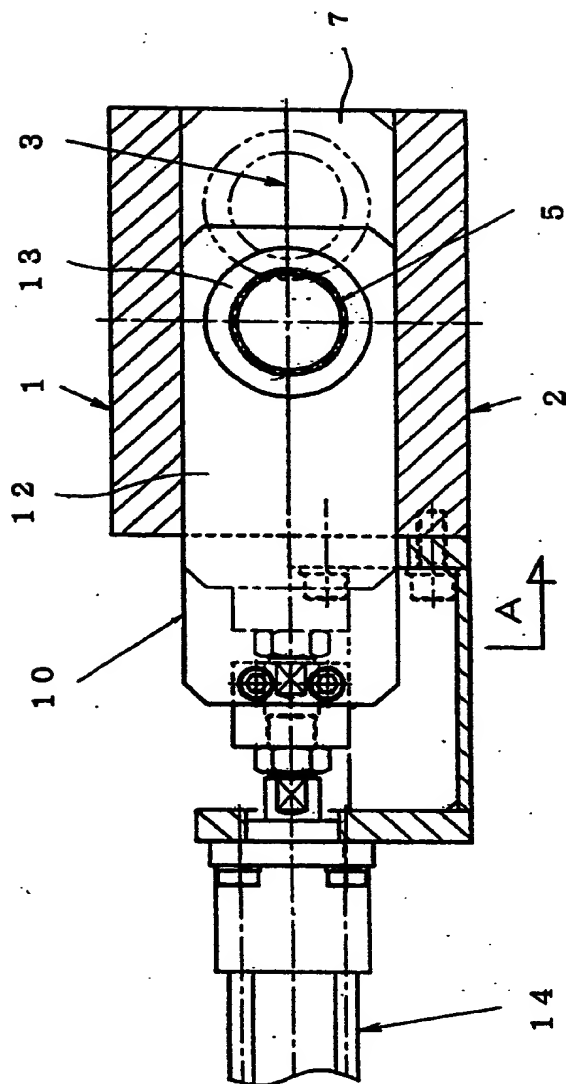
【符号の説明】

- 1 上金型
- 2 下金型
- 3 パーティングライン
- 4 キャビティ

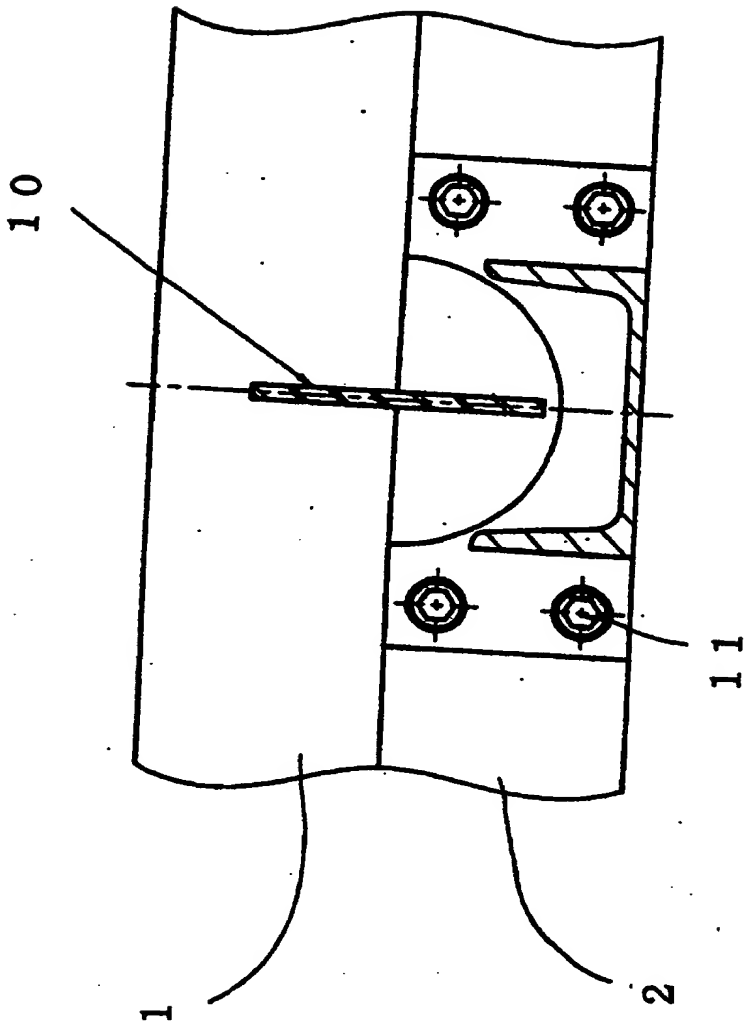
- 5 中空成形品
- 6 不要部分
- 7 溝
- 8 切断部分
- 1 0 切断工具
- 1 1 ボルト
- 1 2 カッタ部
- 1 3 刃先
- 1 4 油圧シリンダ
- 2 0 ストッパー
- 2 1 油圧シリンダー

【書類名】 図面

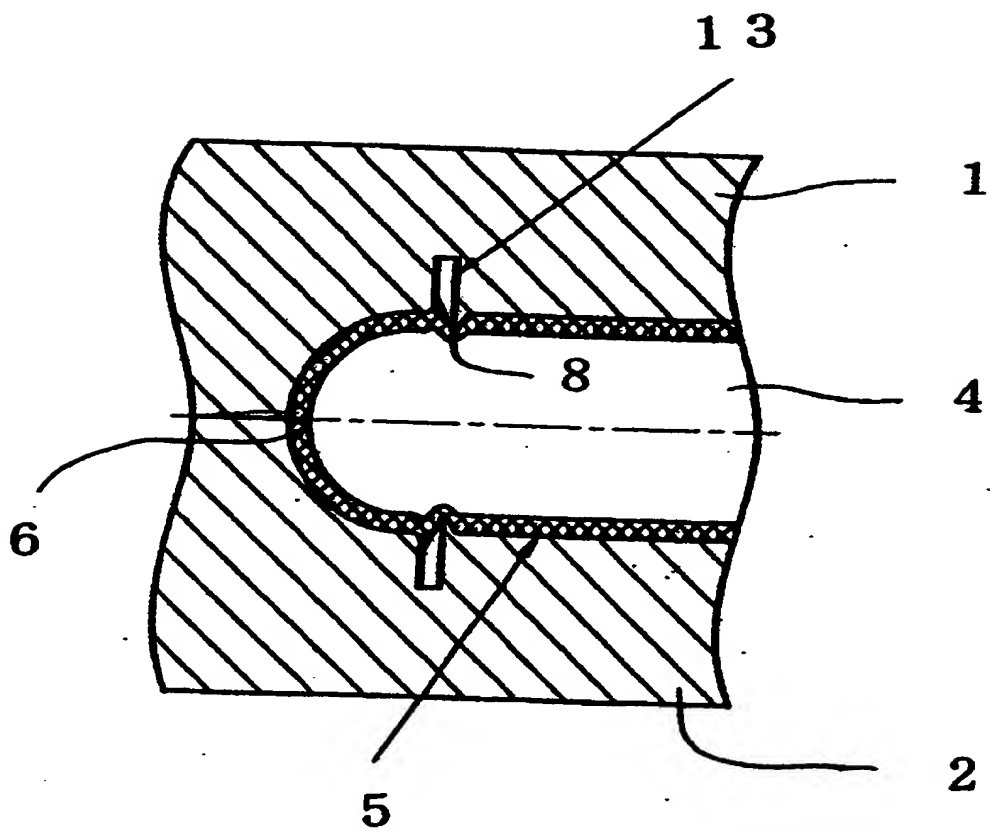
【図 1】



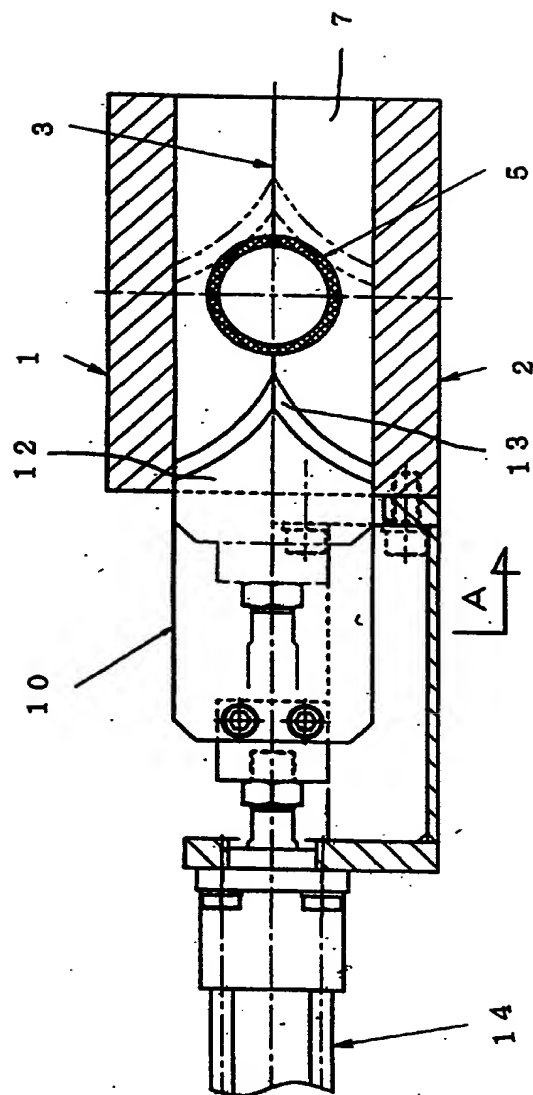
【図 2】



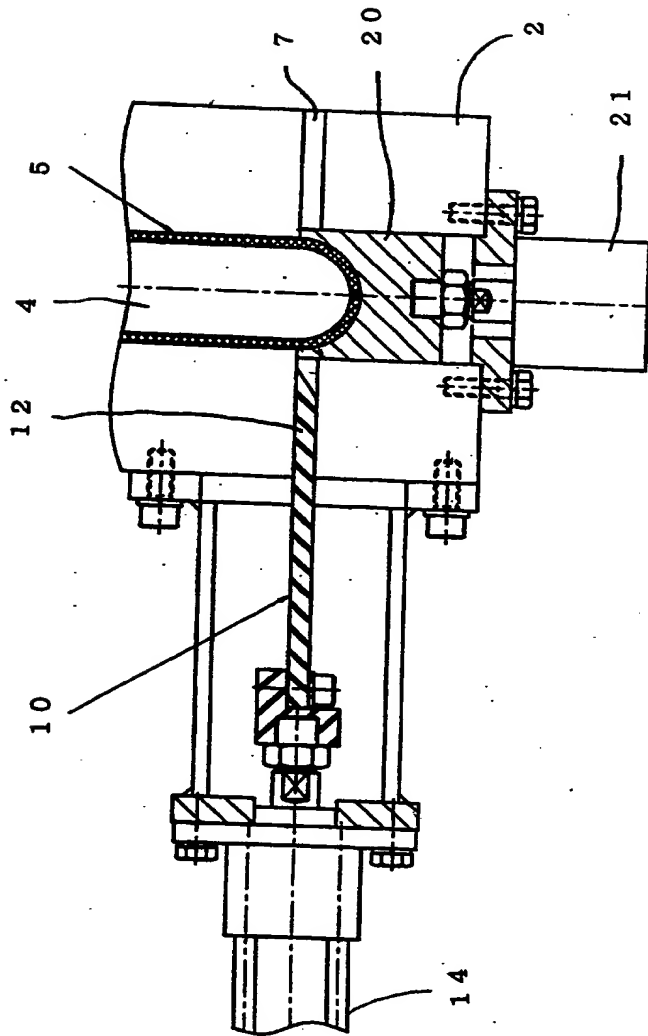
【図3】



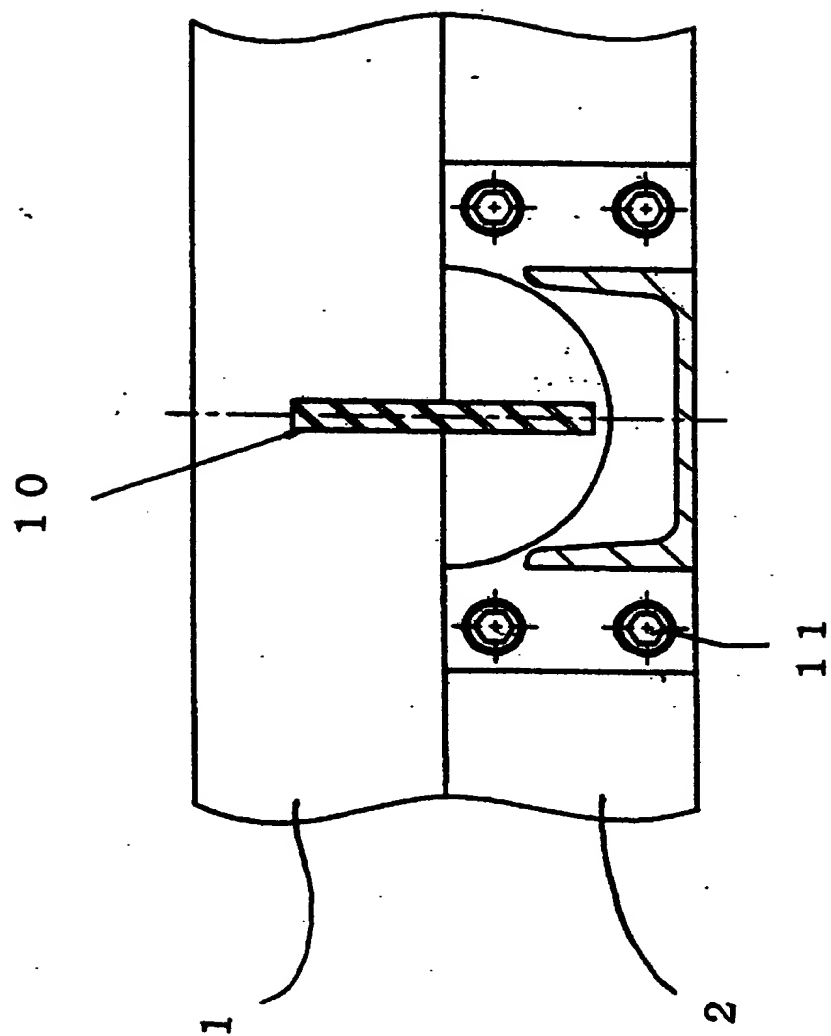
【図 4】



【図5】

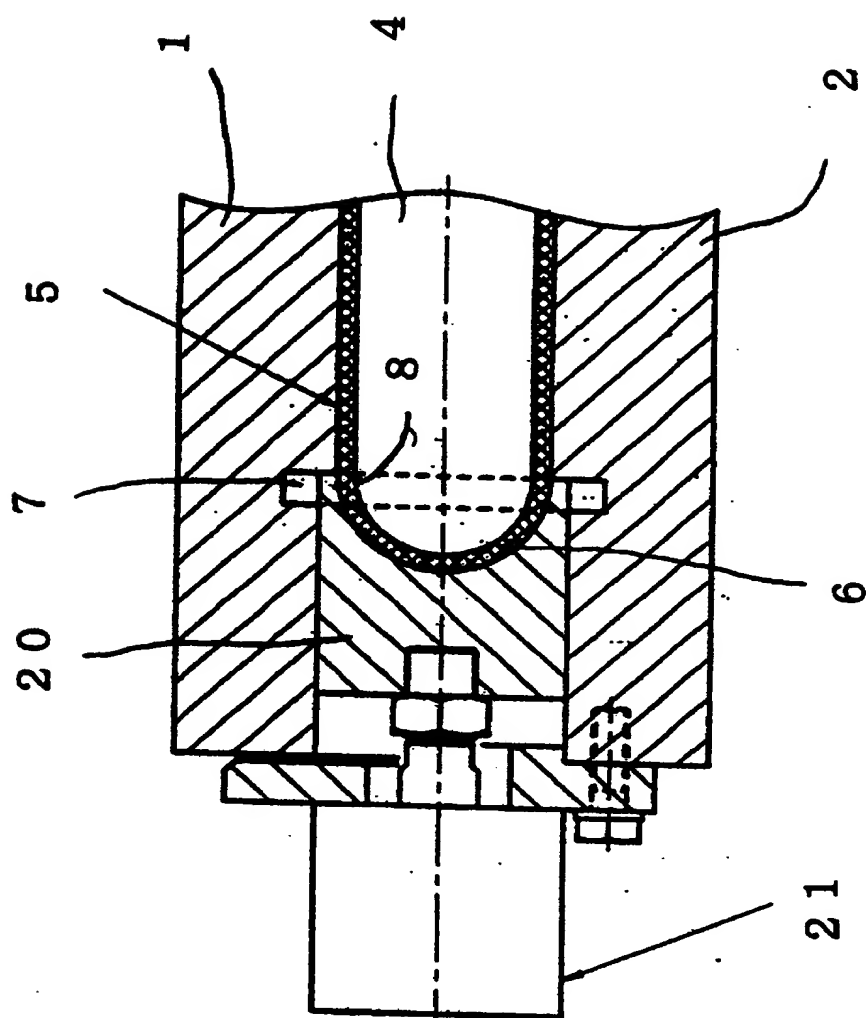


【図6】



...

【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブロー成形による製品成形後の切断後加工を必要とせず、中空成形品の不要部分を効率よく切断できる製造コストの低い方法を提供する。

【解決手段】 一組の分割型間のキャビティに樹脂パリソンを配置する工程、前記一組の分割型を閉じて前記樹脂パリソン内に圧縮気体を吹込み前記樹脂パリソンを型内に広げて中空成形品を形成する吹込み成形工程、前記分割型の一方に取り付けられその刃先が前記キャビティ内を横断可能に構成された切断工具を前進させて前記中空成形品の不要部分を切断し分離する工程を連続して行う。

【選択図】 図 1

特 2 0 0 0 - 3 7 1 0 2 1

認定 - 付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 7 1 0 2 1
受付番号	5 0 0 0 1 5 7 1 2 7 7
書類名	特許願
担当官	林本 光世 2 3 0 5
作成日	平成 1 2 年 1 2 月 7 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成 12 年 12 月 6 日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108498]

1. 変更年月日 1990年 8月16日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号

氏 名 タイガースポリマー株式会社